

# صيانة الألواح الشمسية بالبطائرات المسيرة تقدم حلاً مبتكرة

تُقدِّم [البطائرات المسيرة](#) طريقة مميزة ومبتكرة لفحص الألواح الشمسية وصيانتها؛ إذ تتيح مزايا لا حصر لها من حيث الوقت والتكلفة ومعايير السلامة والدقة.

ومع تسارع نمو صناعة الطاقة الشمسية، تصبح الحاجة إلى حلول صيانة دورية فاعلة وموفرة في التكاليف مسألة مُلحَّة، حتى لا تقف أي أعطال محتملة عائقاً أمام استمرار توليد الكهرباء النظيفة. المستدامة منخفضة التكلفة.

وربما تبدو الألواح الشمسية والطائرات المسيرة مصطلحين غير متجانسين، لكن هاتين التقنيتين تستعدان لإشعال ثورة في الطريقة التي تخضع من خلالها الأولى للصيانة، حسبما أورد موقع [إنرجي](#) المتخصص [EnergyPortal.eu](#) [يورتال. إي يو](#).

## حل مبتكر

تبرز الطائرات المسيرة بقوة في هذا المشهد، لتقدم إستراتيجية فريدة ومبتكرة لفحص [الألواح الشمسية](#) وصيانتها، وفق معلومات جمعتها. منصة الطاقة المتخصصة.

وتقليدياً فإن عملية صيانة الألواح الشمسية كثيفة العمالة، كما أنها تحتاج إلى الكثير من الوقت.

ويتعين على الخبراء والفنيين فحص كل من تلك الألواح الشمسية بدقة، وغالباً ما يكون هذا في المناطق التي يصعب الوصول إليها، من أجل الوقوف على أي تلفيات أصابتها أو أي أمور أخرى تحتاج إلى التدخل الفوري.

ويمكن أن تكون تلك العملية اليدوية مكلفة وخطرة في الوقت نفسه؛ حيث يحتاج الفنيون إلى الصعود إلى أسطح المنازل العالية، أو القفز على مصفوفات الطاقة الشمسية الكبيرة، من أجل الشروع في أداء أعمال الصيانة المطلوبة.

# الأخطاء البشرية.. وداءًا

يمكن أن تقود الأخطاء البشرية إلى مشكلات أو أعطال لم يجرِ تشخيصها بدقة من البداية؛ ما ينتج عنه انخفاض الكفاءة وتلفيات طويلة الأجل في الألواح الشمسية.

وهنا يبرز الدور الحيوي الذي يمكن أن تضطلع به الطائرات المسيرة في صيانة الألواح الشمسية.

تستطيع الطائرات تقييم حالة الألواح الشمسية من مسافة بعيدة بسرعة ودقة متناهيتين. وعبر التقاطها صورًا تفصيلية واضحة للألواح الشمسية، يمكن أن تحدد الطائرات المسيرة مشكلات مثل تراكم الأوساخ والقاذورات، والشقوق، والخلايا المتعطلة عن العمل.

ويتيح التصوير الحراري اكتشاف النقاط الساخنة؛ ما يمكن أن يُبين المناطق التي تعاني قصورًا وظيفيًا أو أي أمور تتعلق [بتوليد الطاقة الكهربائية](#).

ويمكن أن تُستخدم تلك المعلومات بعد ذلك في توجيه جهود الصيانة؛ ما يضمن تخصيص الموارد بفاعلية، وإصلاح الأعطال بسرعة وكفاءة.



طائرة مسيرة تفحص ألواحًا شمسية - الصورة من بي في ماغازين

## فوائد عديدة

تتعدد فوائد استعمال الطائرات المسيرة في صيانة الألواح الشمسية؛ فتلك الطائرات قادرة تمامًا على خفض الوقت والعمالة المطلوبين لفحص الخلايا الشمسية وصيانتها.

يمكن للطائرة المسيرة أن تكتشف منطقة كبيرة في زمن قياسي، مقارنة بالوقت الذي قد يستغرقه الخبير أو الفني خلال الفحص اليدوي لتلك الألواح الشمسية؛ ما يضمن فحص كل الألواح الشمسية بدقة وعناية.

وهذا من شأنه ألا يقلل تكاليف العمالة فحسب، ولكنه يخفض -أيضًا- المدة الزمنية اللازمة للصيانة؛ ما يمنح الفرصة لمواصلة عمليات توليد الكهرباء من الألواح الشمسية دون انقطاع أو تعطل.

وتمثل السلامة ميزة أخرى رئيسة لاستعمال الطائرات المسيرة في صيانة الألواح الشمسية؛ فمن خلال إنهاء حاجة الخبراء والفنيين إلى القفز على أسطح المنازل والمباني أو الصعود إلى [مصفوفات الطاقة](#)

.[الشمسية](#) الكبيرة، تنخفض مخاطر الإصابة انخفاضًا كبيرًا

وإلى جانب كل تلك الفوائد العملية، تقدم الطائرات المسيرة طريقة أدق وأكثر موثوقية في تقييم الصحة والسلامة الوظيفية للألواح الشمسية.

فالأخطاء البشرية يمكن أن تقود - في النهاية - إلى تشخيصات أو أحكام غير دقيقة، وهو ما لا يحدث مطلقًا مع الطائرات المسيرة التي تمتلك قدرة هائلة على التقاط صور عالية الوضوح، ومن ثم تحليلها بواسطة برمجيات متخصصة.

ومن ثمّ فهذا يضمن تقييمات دقيقة وتفصيلية للألواح الشمسية، ومن ثمّ إصلاح الأعطال أو المشكلات على الفور.

## الخلايا الشمسية على أسطح المنازل

لا يقتصر استعمال الطائرات المسيرة على صيانة الألواح الشمسية، والتركيبات واسعة النطاق؛ فأصحاب المنازل المُنثبته على أسطحها ألواح شمسية يمكنهم الاستفادة كذلك من الفحوصات التي تجري بالطائرات المسيرة؛ ما يضمن عمل تلك الألواح بأقصى قدر من الكفاءة الوظيفية، وتحديد أي مشكلات محتملة قبل أن تتفاقم ويصبح علاجها مكلفًا.

وفي النهاية ومع استمرار تطور تقنية الطائرات المسيرة، سيشهد العالم -على الأرجح- المزيد من تطبيقاتها في صناعة الطاقة الشمسية.

محمد عبد السند

المصدر: منصة الطاقة